PIER MAURO GIACHINO

Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino *)

NOTE SULLE *BATHYSCIOLA* DI SARDEGNA. SISTEMATICA, COROLOGIA E ZOOGEOGRAFIA DELLE SPECIE AFFINI A *B. DAMRYI* (ABEILLE, 1881)

(COL., CHOLEVIDAE, BATHYSCIINAE)

Grazie alla cortesia degli amici e colleghi: Dr.ssa Nicole Berti del Muséum National d'Histoire Naturelle di Parigi, Prof. Achille Casale dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Sassari, Sig. Luca Fancello e Dr. Piero Leo di Cagliari, Dr. Giuseppe Grafitti di Sassari, Dr. Alessandro Focarile di S. Pierre (AO), Dr.ssa Sarah Mascherini del Museo Zoologico «La Specola» di Firenze, Dr. Riccardo Monguzzi di Milano, Dr. Roberto Poggi del Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Prof. Romolo Prota e Prof. Gavino Delrio dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Sassari, mi è stato possibile esaminare il copioso materiale di Coleotteri Cholevidae Bathysciinae di Sardegna da loro personalmente raccolto o conservato nelle collezioni dei loro Istituti e appartenente al genere *Bathysciola* Jeannel, 1910 (sensu Auctorum).

Lo studio di questo materiale, data la notevole quantità e qualità di dati faunistici e zoogeografici emersi, unitamente all'individuazione di una specie inedita, mi hanno convinto dell'utilità di pubblicare preventivamente i dati riguardanti le specie sarde di *Bathysciola* affini a *B. damryi* (Abeille, 1881).

Le specie oggetto della presente nota vengono volutamente trattate come appartenenti al genere *Bathysciola* nel senso di JEANNEL (1910, 1924), rimandando qualsiasi considerazione sistematica, filo-

*) Via Giolitti 36 - 10123 Torino.

genetica e zoogeografica, relativa alle categorie di rango sopraspecifico, alla revisione globale del genere, attualmente in fase di svolgimento.

Sempre sulla base di questo principio, nella presente nota viene volutamente ignorata *B. fortesculpta* Jeannel, 1914 del Monte Albo (NU) sulla cui reale appartenenza al genere *Bathysciola* nutro, personalmente, seri dubbi.

Materiali e metodi

Gli esemplari oggetto della presente nota sono conservati nei seguenti Istituti o Collezioni private:

Istituto di Entomologia Agraria, Università di Sassari (IES)
Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria», Genova (MSNG)
Muséum National d'Histoire Naturelle, Parigi (MNHN)
Museo Zoologico «La Specola», Firenze (MZF)
Collezione Gruppo Speleologico Sassarese, Sassari (CGSS)
Collezione Casale, Torino (CC)
Collezione Fancello & Leo, Cagliari (CFL)
Collezione Focarile, S. Pierre (AO) (CF)
Collezione Giachino, Torino (CG)
Collezione Monguzzi, Milano (CM)

Nel presente lavoro gli edeagi in visione dorsale si intendono sempre posizionati con lama basale del tegmen ed apice del lobo mediano appoggiati sul vetrino: tale tecnica può non risultare la migliore ai fini di una evidenziazione delle diverse strutture del sacco interno, ma permette di standardizzare il posizionamento dell'edeago con evidenti vantaggi per una corretta interpretazione della sua forma.

La nomenclatura usata per la descrizione del sacco interno è quella proposta da DUPRÉ (1989).

Bathysciola damryi (Abeille, 1881) (figg. 1-20)

Bathyscia damryi Abeille, 1881: Bull. Soc. ent. Fr., p. 9; loc. typ. «Sardaigne».

Materiale esaminato

Holotypus ♂, esemplare in cattive condizioni, con edeago molto danneggiato da una precedente maldestra estrazione. Reca le seguenti indicazioni: a mano «Damry Ab. Sardaigne» (MNHN).

4 ex.: Cagliari, A. Dodero 18.. (Coll. Binaghi, MSNG)
2 ex.: Uras, 25 aprile, A. Dodero 1891 (Coll. Binaghi, MSNG)
2 ex.: Teulada (Sard.), 2.V.1912 A. Dodero (Coll. Binaghi, MSNG)

1 ex.: Ozieri (Sard.), 3.V.1908, A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
5 ex.: Bannari (Sard.), 10.V.1908 A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
14 ex.: Laconi (Sard.), 27.V. A. Dodero 1902 (grotta) (Coll. Dodero, MSNG)
3 ex.: Sardegna, Bortigali, 8.XI. A. Dodero 1909 (Coll. Dodero, MSNG)
1 ex.: Macomer (Sard.), 5.XI.1909, A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
3 ex.: Fluminimaggiore (Sard.), XI.1911, A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
4 ex.: Gonnesa (Sard.), 5.IV.1912, A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
6 ex.: Campeda (Sard.), 19.VI.1909, A. Dodero (Coll. Dodero, MSNG)
6 ex.: Bannari (Sard.), 9.V.1909, A. Dodero (MZF)
4 ex.: Bornova (SS), Rebeccu, Gr. di Rebeccu, 31.I.1988, Grafitti leg. (CGSS, CG)
2 ex.: Romana (SS), S. Lussurgiu, Gr. Verde di Santu Lussurgiu, 20.XI.1988, Grafitti leg. (CGSS, CG)
2 ex.: Sardegna (SS), S. Giagu, Romana, Sa Grutta de Santu Giagu, 24.IX.1978, Grafitti leg. (CC)
32 ex.: Sardegna, Tattino (Nuxis), 13.XII. 1960, Gr. Sa Serra de is Fossas (IES, MSNG, CG)
26 ex.: Carbonia (CA), loc. Tanì, 11.XI.1986, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
4 ex.: Macomer (NU), Bara, 20.III.1987, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
2 ex.: Macomer (NU), M.te S. Antonio, 26.II.1986, Fancello & Leo leg. (CFL)
1 ex.: Abbasanta (OR), 20.III.1987, Fancello leg. (CFL)
14 ex.: Villacidro (CA), Foresta di M. Mannu, 8.XI.1986, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
3 ex.: Villacidro (CA), 27.IV.1986, Leo leg. (CFL)
3 ex.: Villacidro (CA), 20.IX.1986, Leo leg. (CFL)
6 ex.: Villacidro (CA), 16.III.1986, Leo leg. (CFL)
5 ex.: Villacidro (CA), 10.XI.1985, Leo leg. (CFL)
5 ex.: Villacidro (CA), 1.I.1986, Leo leg. (CFL)
1 ex.: Bauladu (OR), 17.XI.1986, Leo leg. (CFL)
4 ex.: Domusnovas (CA), 27.X.1985, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
1 ex.: M.te Arci (OR), 22.XI.1985, Fancello leg. (CG)
9 ex.: M.te Arci (OR), 13.X.1983, Fancello leg. (CFL)
3 ex.: Padria (SS), 16.XII.1986, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
4 ex.: Laconi (NU), 2.X.1983, Fancello leg. (CFL, CG)
6 ex.: Iglesias (CA), Masua, loc. Montecani, 25.I.1987, Fancello & Leo leg. (CFL, CG)
1 ex.: Mogoro (OR), 11.XI.1983, Fancello leg. (CFL)
1 ex.: S. Antioco (CA), loc. Maladroxia, 8.XI. 1987, Fancello & Leo leg. (CFL)
1 ex.: Teulada, 1.II.1986, Fancello leg. (CFL)
1 ex.: Macomer (NU), M.te S. Antonio m 800, 29.IV.1985, Franzini leg. (CM)
7 ex.: M.te Narcau (CA), m 300, X.1982, Focarile leg. (CF, CC, CG)
1 ex.: Giara di Gesturi (CA), 18.V.1986, Leo leg. (CFL)
1 ex.: Silanus dint. (NU), 8.XII.1985, Leo leg. (CFL)

Ridescrizione

Lunghezza totale a capo estroflesso mm 1.53-2.06. Corpo uniforme bruno-rossiccio chiaro, con tarsi, antenne e palpi giallo-rossicci. Facies batiscioide, corpo ovalare, moderatamente convesso, posteriormente attenuato. Tegumenti poco lucidi con microscultura non allineata trasversalmente, uniformemente coperti di fitta pubescenza dorata, corta, coricata.

Capo subquadrato, con pubescenza corta, coricata, disposta a raggiera; occhi non funzionali, ridotti ad una piccola areola chiara sulla

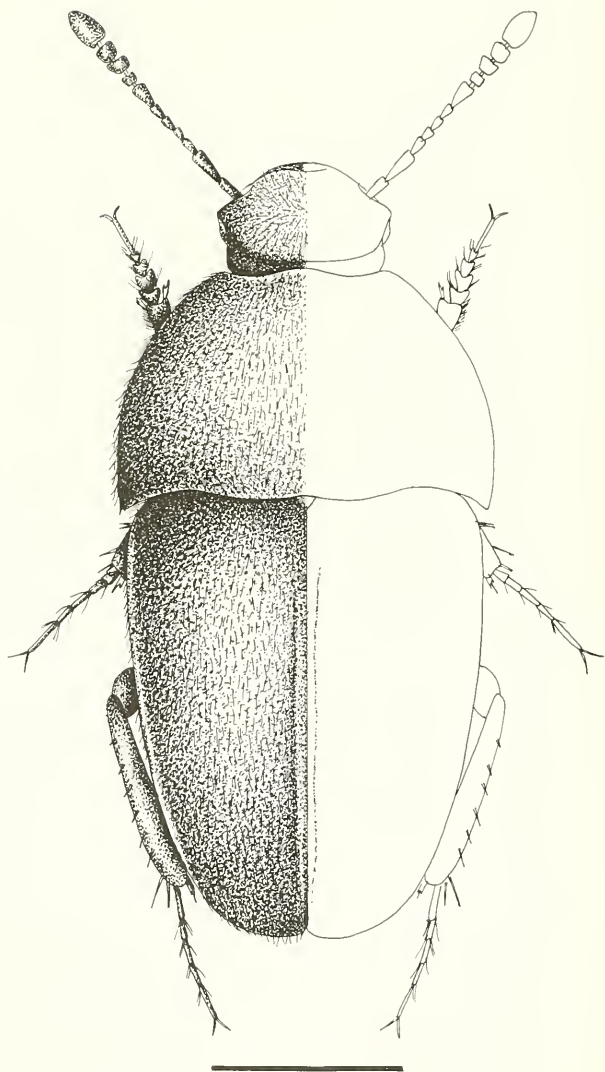
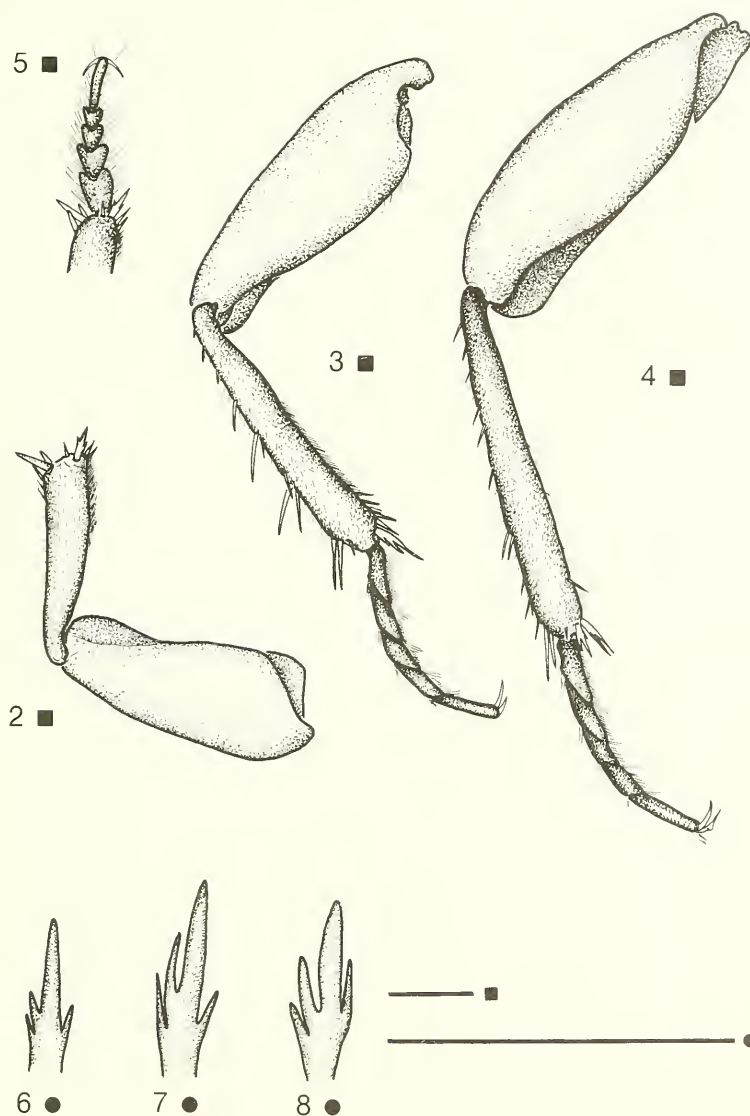
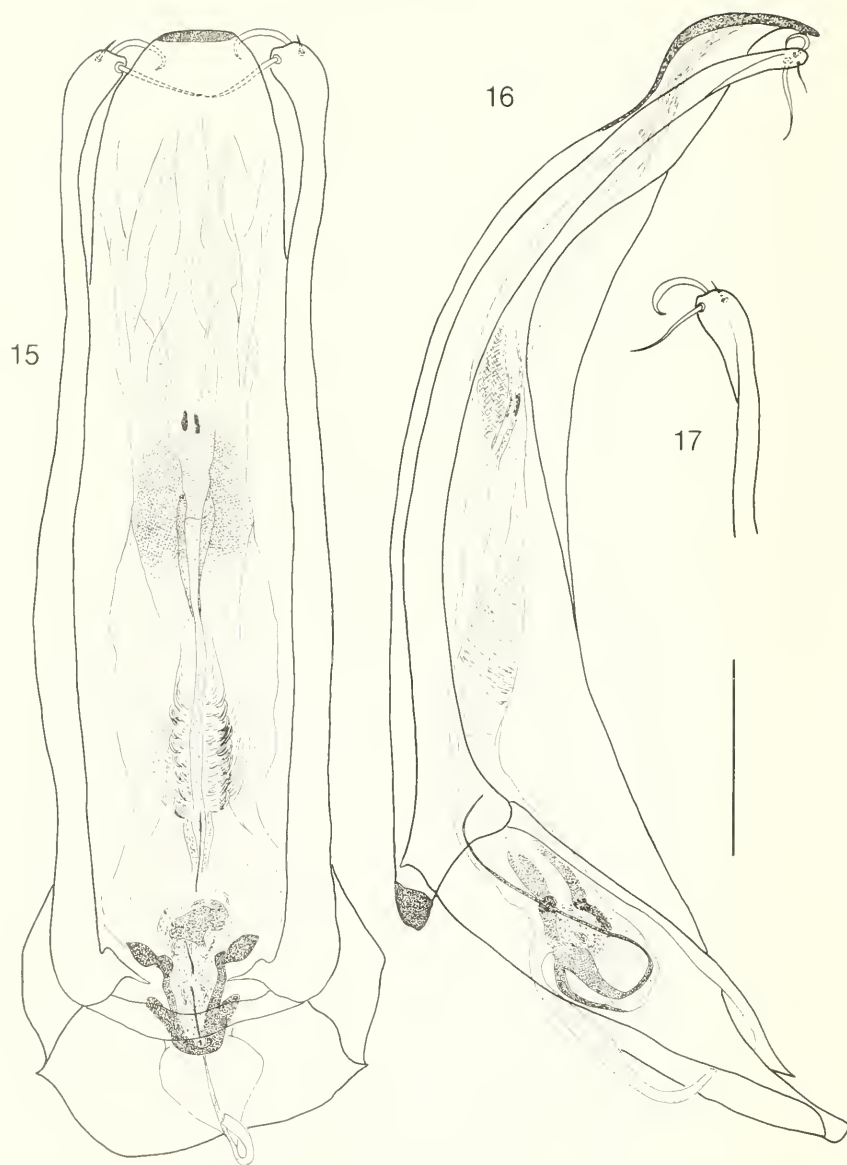
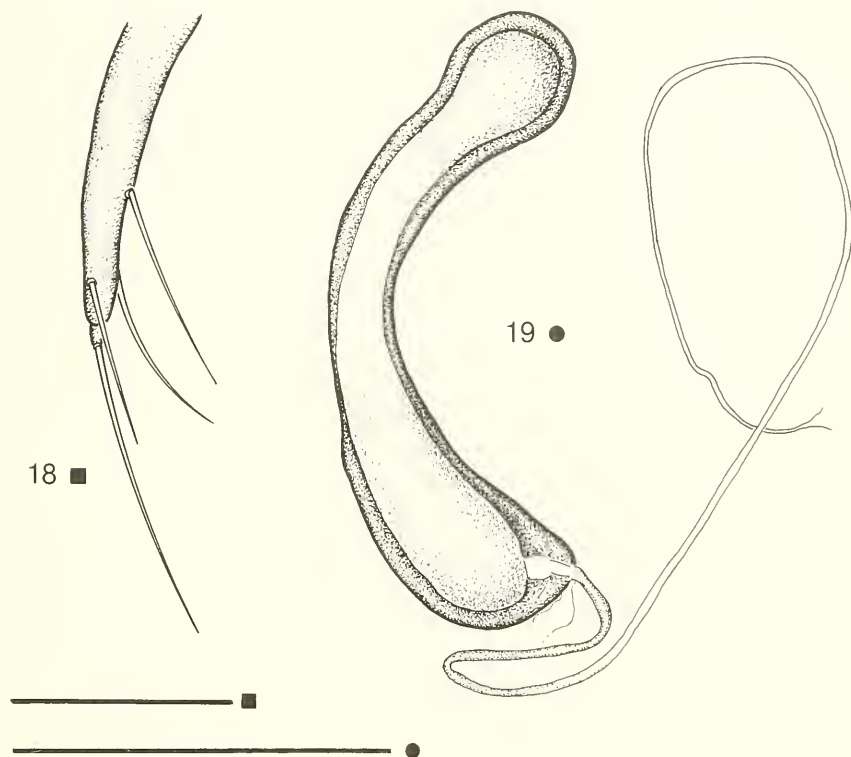



Fig. 1 - *Bathysciola damryi* (Abeille) ♂ di Macomer. Habitus. Scale: 0,5 mm.

Figg. 2-8 - *Bathysciola damryi* (Abeille) ♂ di Macomer: (2) zampa protoracica sx in visione dorsale; (3) zampa mesotoracica sx in visione dorsale; (4) zampa metatoracica sx in visione dorsale; (5) protarsi sx in visione dorsale; (6) spina protibiale interna; (7) spina mesotibiale interna; (8) spina metatibiale interna. Scala: 0,1 mm.

Figg. 15-17 - *Bathysciola damryi* (Abeille) di Macomer: (15) edeago in visione dorsale; (16) edeago in visione laterale; (17) paramero dx in visione dorsale. Scala: 0.1 mm.

il basso in visione laterale. Parameri robusti, clavati e piegati all'interno all'apice, muniti di tre setole apicali: due lunghe, di cui una apicale e una subapicale interna, e una subapicale breve. Sacco interno come da figg. 15-16, con pezzo ad Y di normale sviluppo ma poco sclerificato, preceduto da una dilatazione non sclerificata del ductus; area mediana con fanere ventrali mediane (FVM) e fanere dorsali mediane (FDM) poco sclerificate.

Stili nella femmina come da fig. 18. Spermateca (fig. 19) ben sclerificata di forma ovoidale molto allungata, poco ristretta medialmente, con bulbo prossimale lievemente più sviluppato. Ductus relativamente corto, sottile. Ghiandola annessa informe, ialina.

Figg. 18-19 - *Bathysciola damryi* (Abeille) di Macomer: (18) stilo sx in visione dorsale; (19) spermateca. Scala: 0.1 mm.

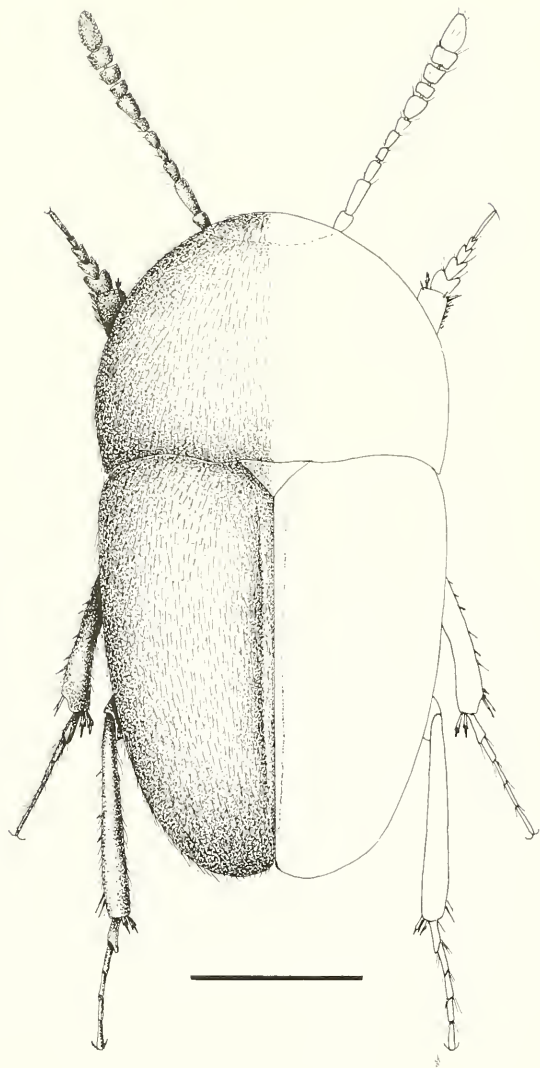
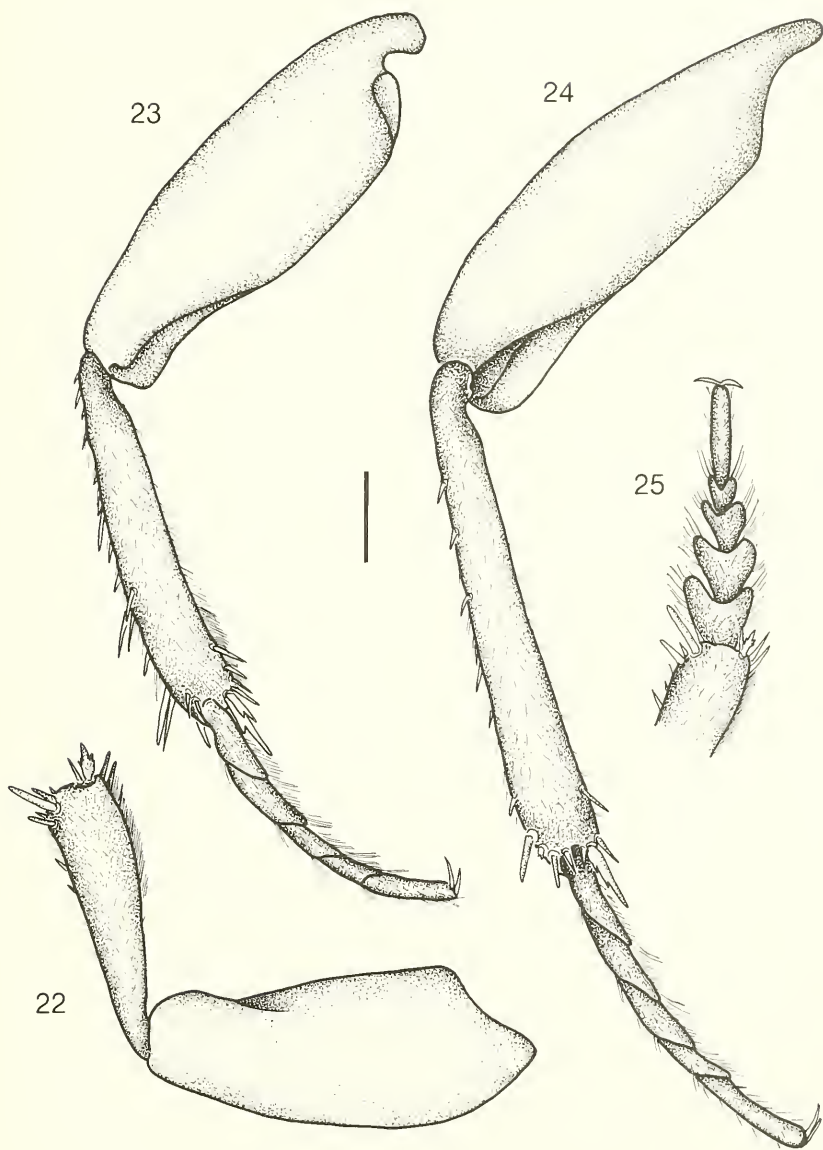
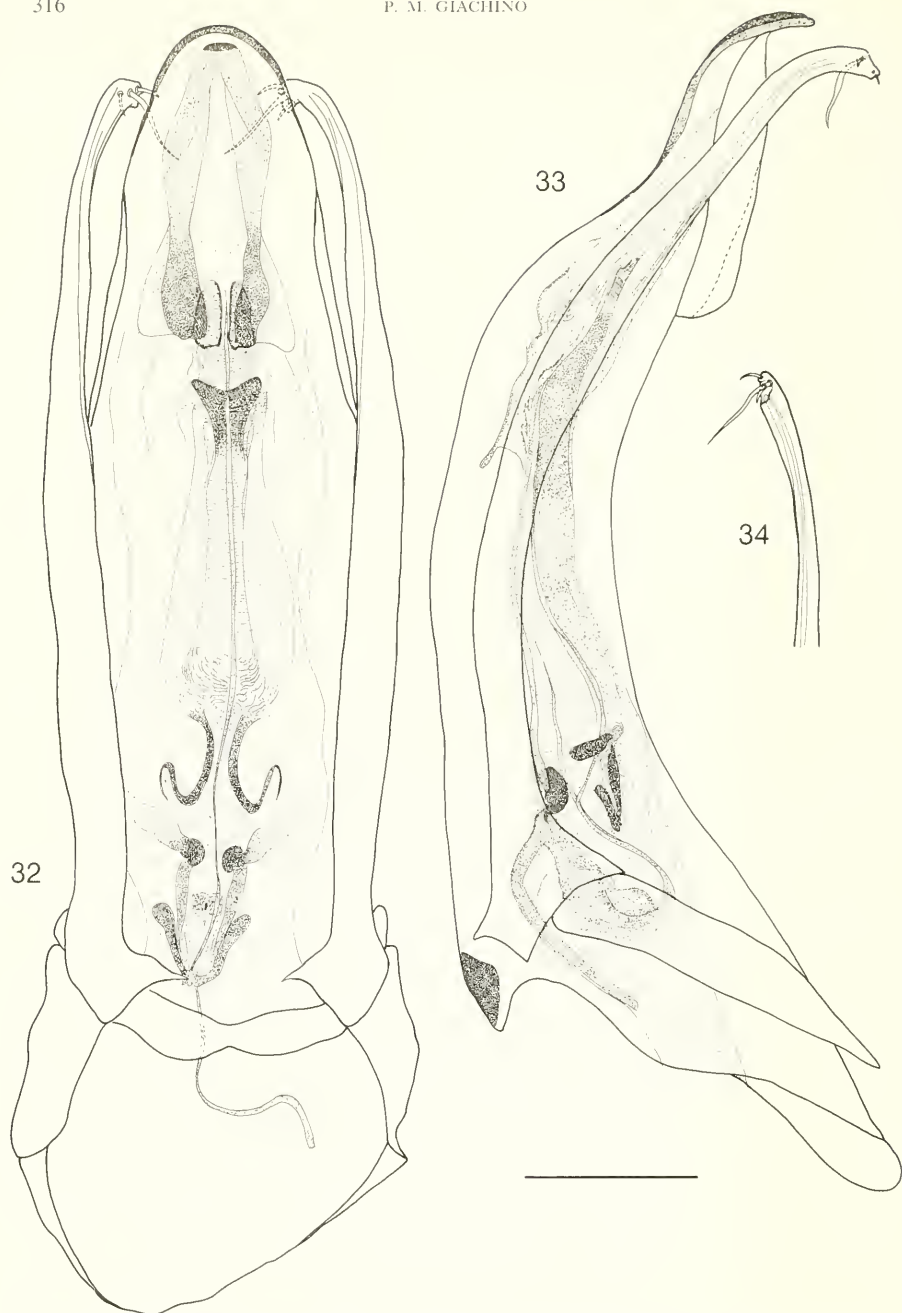



Fig. 21 - *Bathysciola kraussei* Melichar ♂ di Asuni. Habitus. Scala: 0.5 mm.

Figg. 22-25 - *Bathysciola kraussei* ♂ di Asuni: (22) zampa protoracica sx in visione dorsale; (23) zampa mesotoracica sx in visione dorsale; (24) zampa metatoracica sx in visione dorsale; (25) protarsi sx in visione dorsale. Scala: 0.1 mm.

Figg. 32-34 - *Bathysciola kraussei* Melichar di Asuni: (32) edeago in visione dorsale; (33) edeago in visione laterale; (34) paramero dx in visione dorsale. Scala: 0.1 mm.

e flesso verso il basso in visione laterale. Le ligule del meato apicale si presentano molto sclerificate ed in visione laterale possono apparire più o meno evidenti in base al grado di dilatazione del meato stesso, e sembrare, in tal modo, una estroflessione della parete ventrale del lobo mediano. Parameri robusti, ad apici convergenti verso l'interno in visione dorsale, flessi apicalmente verso il basso in visione laterale; muniti di tre setole apicali: due subapicali interne, di cui una lunga e una corta, e una piccola apicale. Sacco interno come da fig. 32 con pezzo ad Y di normale sviluppo, ma poco sclerificato; area mediana con FVM e FDM molto più evidenti che in *B. damryi* anche se appaiono ancora poco sclerificate. Stili nella femmina come da fig. 31. Spermateca (fig. 30) ben sclerificata, di forma ovoidale molto allungata, poco strozzata al centro, con bulbo prossimale lievemente più sviluppato. Ductus corto, sottile. Ghiandola annessa piccola, ialina.

Distribuzione

L'unica località nota di *B. kraussei* risulta essere al momento quella tipica di Asuni, sita sui contrafforti sud-occidentali del Gennargentu. Tutte le località citate in precedenza da vari autori (Aritzo, Seui, Sadali) sono invece da riferire a *B. doderoi* n. sp.

Ecologia

Non conosco nessun dato relativo agli ambienti e alle tecniche di raccolta relative agli esemplari conosciuti di questa specie. Tutto il materiale attualmente noto riconducibile a *B. kraussei* proviene dalle vecchie raccolte del Dr. A. Krausse prive di qualsiasi indicazione ecologica, compresa la data di raccolta.

Bathysciola doderoi n. sp.

Diagnosi

Una *Bathysciola* di mm 1.7-2.0 strettamente affine alle specie sarde del «gruppo *damryi*» come inteso da Sbordoni et al. (1982). In particolare affine a *B. damryi* (Abeille, 1881) e a *B. kraussei* Melichar, 1912 per la forma generale del corpo, per la presenza di rudimenti oculari, per la struttura dell'organo metatergale ad apofisi molto sviluppata e dilatata apicalmente nel maschio, del sacco interno, e dei parameri, e per la forma della spermateca nelle femmine. Ma da queste specie ben distinta per la maggiore dilatazione dei tarsomeri anteriori

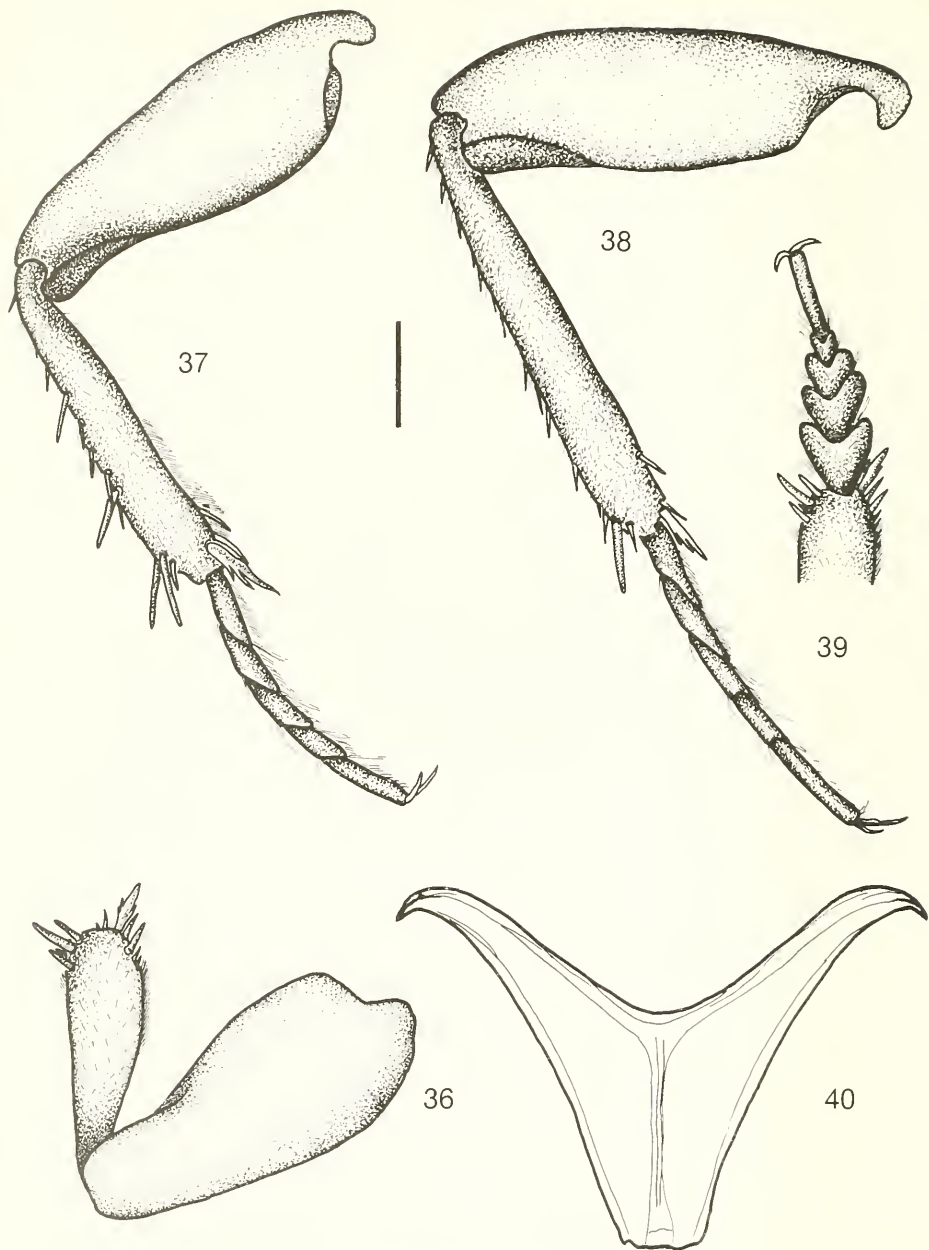



Fig. 36-40 - *Bathysciola doderoi* n. sp. (Paratypus ♂ di Aritzo): (36) zampa protoracica sx in visione dorsale; (37) zampa mesotoracica sx in visione dorsale; (38) zampa metatoracica sx in visione dorsale; (39) protarsi sx in visione dorsale; (40) metendosternite. Scala: 0.1 mm.

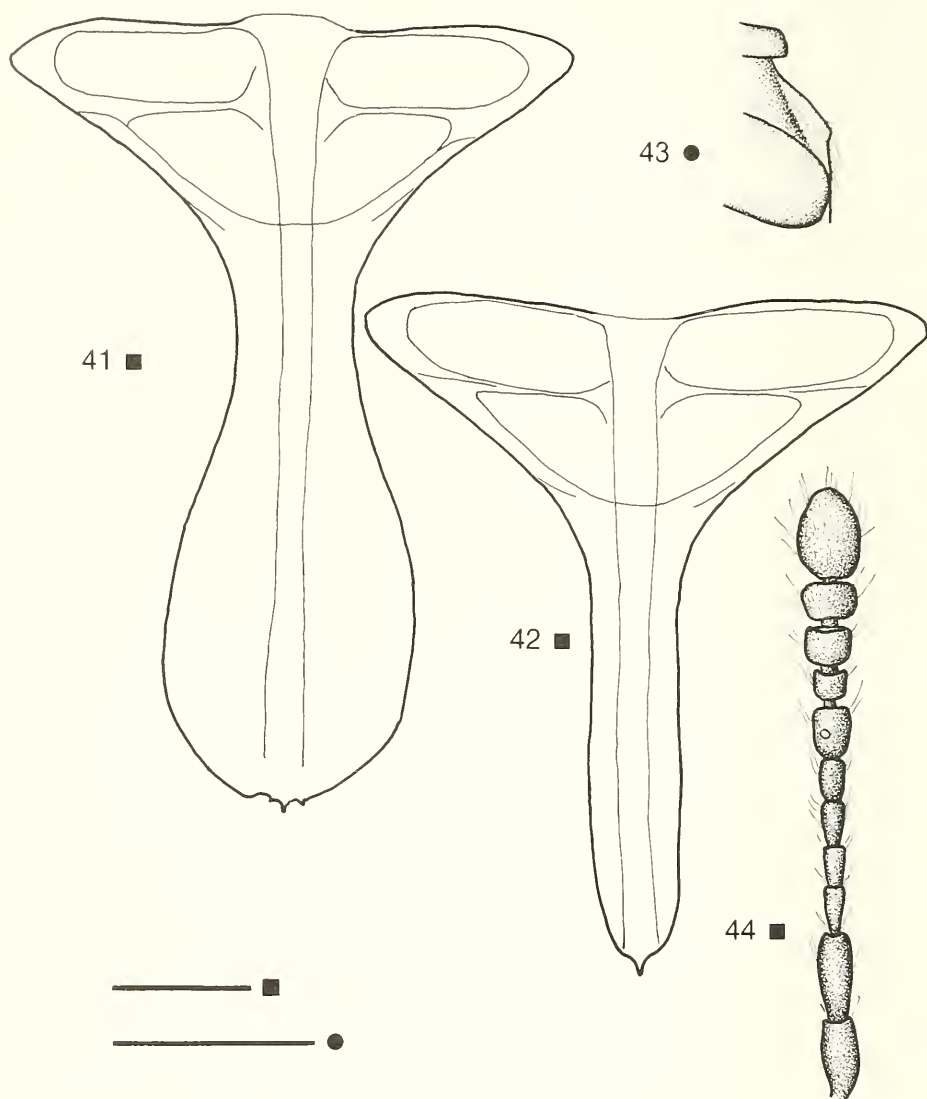
Elitre allungate (rapporto larghezza max/lunghezza max: 0.8), ovalari, separatamente arrotondate all'apice. Disco elitrale convesso, non, o impercettibilmente spianato presso la sutura elitrale, regolarmente deiscente all'apice. Stria suturale presente, svanita nel terzo prossimale, subparallela alla sutura elitrale. Apparato metatergale (fig. 41-42) ben sviluppato, dimorfico nei due sessi (rapporto larghezza max/lunghezza max: 0.71 ♂; 0.85 ♀), con apofisi molto sviluppata, dilatata apicalmente nel maschio, non dilatata nella femmina. Metendosternite (fig. 40) corto, con furca ad Y ampiamente arrotondata e poco scavata anteriormente; «anterior tendons» poco sviluppati.

Carena mesosternale (fig. 43) bassa, non prolungata sul metasterno, ad angolo ottuso, con dente lievemente saliente.

Zampe (fig. 36-39) robuste, poco allungate; tibie anteriori fortemente dilatate ma non clavate nel maschio, provviste di pettine al lato interno; mesotibie armate di lunghe spine sul lato esterno; impercettibilmente arcuate sul lato interno e munite, sempre su questo lato, di un pettine; metatibie diritte, prive di pettine. Spine tibiali interne tridentate. Protarsi pentameri e fortemente dilatati, leggermente più larghi dell'apice tibiale, nel maschio (fig. 39).

Edeago (figg. 45-46) di dimensioni normali, poco arcuato; apice del lobo mediano largamente arrotondato in visione dorsale, affilato e bruscamente piegato ad angolo retto in visione laterale. Parameri robusti, dilatati apicalmente in visione dorsale, non bruscamente piegati in visione laterale, muniti di tre setole apicali divergenti: due grandi subapicali, di cui una inferiore rivolta verso l'interno e una superiore rivolta in avanti, e una piccola apicale. Sacco interno come da figg. 45-46, con pezzo ad Y di normale sviluppo, relativamente poco sclerificato, preceduto da una dilatazione non sclerificata del ductus. Complesso ventro-basale (CVB) ben sviluppato ed evidente; area mediana con FVM e FDM poco sleritificati. Stili nella femmina come da fig. 47. Spermateca (fig. 48) ben sclerificata di forma ovoidale molto allungata, poco ristretta al centro. Ductus corto, sottile.

Derivatio nominis

La specie è stata dedicata al grande coleotterologo genovese Agostino Dodero, al quale tanto si deve per la conoscenza della fauna di Sardegna.

Figg. 41-44 - *Bathysciola doderoi* n. sp. (Paratypus di Aritzo): (41) apparato metatergale ♂; (42) apparato metatergale ♀; (43) carena mesosternale ♂; (44) antenna sx ♂. Scala: 0.2 mm.

D i s t r i b u z i o n e

Le uniche località note di *B. doderoi* n. sp. sono site nella Sardegna centro-orientale, sui contrafforti meridionali e occidentali del Gennargentu.

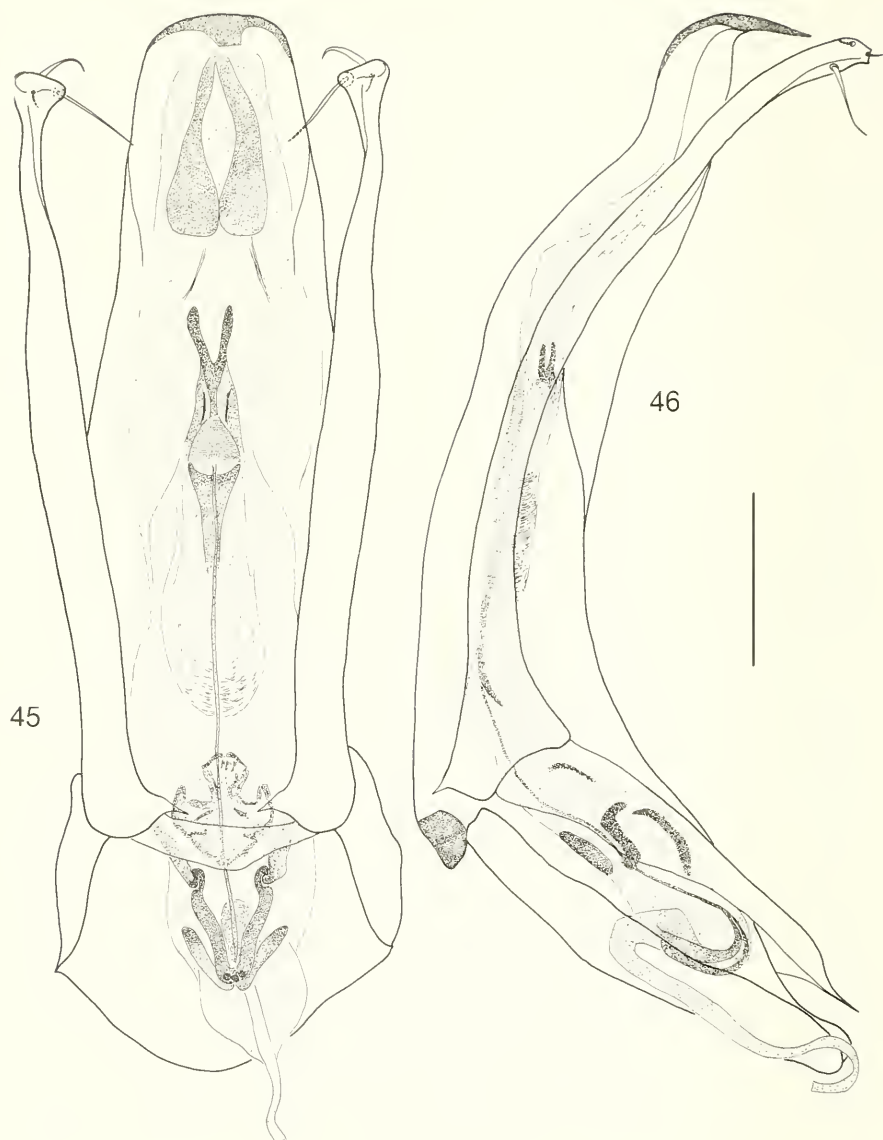
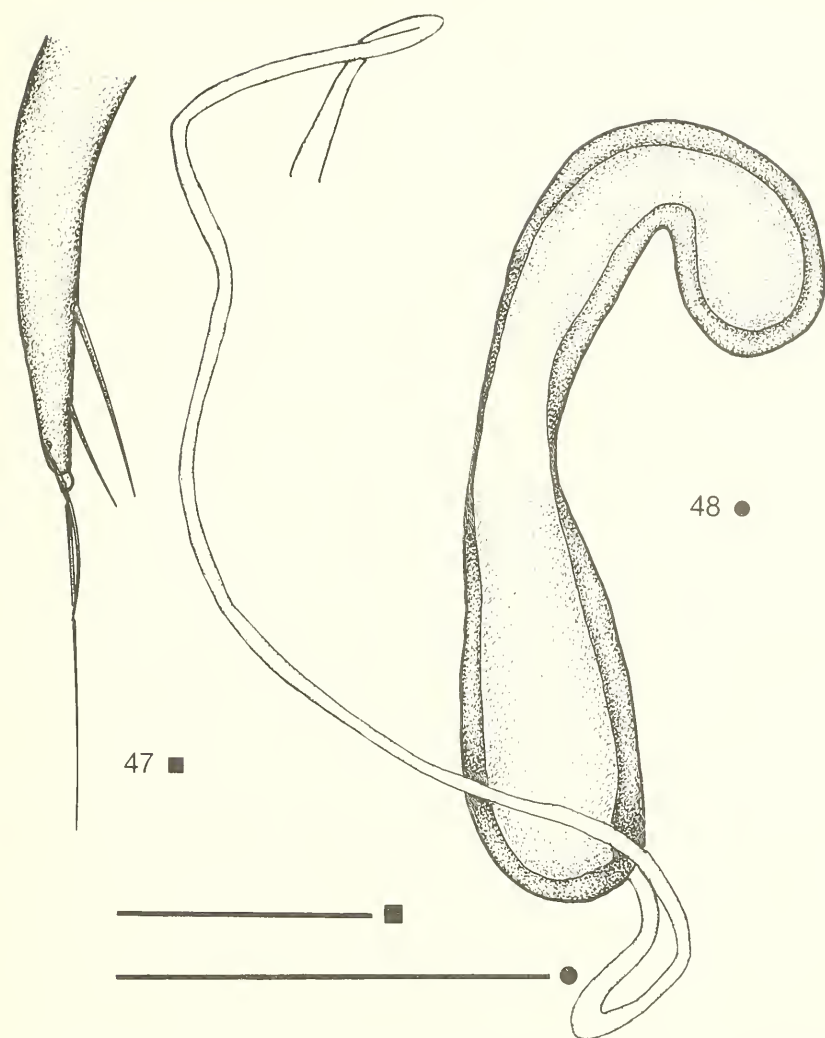
E c o l o g i a

Poco o nulla si sa sull'ecologia di questa specie: il materiale proveniente dalle raccolte di A. Dodero non reca indicazioni circa gli ambienti e le tecniche di raccolta (probabilmente al vaglio). Stando ai dati riportati sui cartellini la specie sembrerebbe avere una fenologia di tipo primaverile e tardo estiva-autunnale con comparsa nei mesi di aprile, maggio, agosto e novembre.

O s s e r v a z i o n i

Il «gruppo *damryi*» nel senso di SBORDONI et al. (1982) appare costituito, allo stato attuale delle nostre conoscenze, almeno da: *B. damryi*, *B. kraussei* e *B. doderoi* n. sp., che risultano geograficamente e tassonomicamente vicarianti fra loro, e paiono costituire una serie filetica ben definita nell'ambito del genere *Bathysciola* (s. lato). Le affinità dirette di questa linea sono da ricercarsi, probabilmente, nelle specie appenniniche del «gruppo *volsiniensis*» e del «gruppo *sarteanensis*» (sensu SBORDONI et al., 1982).

Appare opportuno, allo stato attuale delle nostre conoscenze, mantenere per le specie sarde affini a *B. damryi* un inquadramento sufficientemente elastico di «gruppo di specie» nell'ambito del genere *Bathysciola*, che appare, mano a mano che si procede nella sua revisione, sempre più come un raggruppamento francamente polifiletico e probabilmente parafiletico. Se da un lato il «gruppo *damryi*», quale oggi si conosce, appare ben isolato dalle specie congeneri per caratteri peculiari e francamente primitivi quali la forma del metendosternite, dell'organo metatergale, dell'apice del lobo mediano (sinuato in visione laterale) e della spermateca particolarmente allungata unitamente al ductus corto e privo di dilatazioni, dall'altro lato non appare assolutamente plausibile, in questo momento, l'assegnazione ad esso di un rango tassonomico superiore alla categoria di «gruppo di specie», in un tentativo, senz'altro artificioso, di ricostruzione filetica che rischierebbe di basarsi su caratteri adattivi, di convergenza.

Da un punto di vista zoogeografico appare interessante, allo stato attuale delle nostre conoscenze, l'apparente, e relativa vicarianza

Figg. 45-46 - *Bathysciola doderoi* n. sp. (Holotypus): (45) edeago in visione dorsale; (46) edeago in visione laterale. Scala: 0.1 mm.

Figg. 47-48 - *Bathysciola doderoi* n. sp. (Paratypus di Sadali): (47) stilo sx in visione dorsale; (48) spermateca. Scala: 0.1 mm.

geografica fra le specie di *Bathysciola* del «gruppo *damryi* e gli altri elementi più specializzati della fauna sotterranea sarda, relativamente ai Bathysciinae (*Ovobathysciola* Jeannel, *Patriziella* Jeannel, *Batinoscelis* Jeannel (sensu SBORDONI, 1982; JUBERTHIE, 1988), «*Bathysciola*» *fortesculpta* Jeannel) e ai Carabidae Trechini (*Sardaphaenops* Cerruti

& Henrot, *Duvalius sardous* Dodero) e Pterostichini (*Speomolops sardous* Patrizi), come evidenziato in fig. 49. Questa vicarianza pare legata a modalità diverse e a fasi storiche successive per quanto riguarda il popolamento della Sardegna da parte dei Coleotteri Batiscini. Accanto ad elementi più antichi, che probabilmente già popolavano l'area sarda della microplacca sardo-corsa prima del distacco (oligocenico) della stessa dalla «Catena Alpidica» occidentale (ALVAREZ, 1972; ALVAREZ et Alii, 1974; CASSOLA, 1982; JUBERTHIE, 1988), ed i cui esiti evolutivi attuali paiono essere, ad esempio, le specie sarde del genere *Batinoscelis* (i dati elettroforetici, 25.000.000 di anni (SBORDONI, 1982; JUBERTHIE, 1988), relativi alla separazione del genere *Batinoscelis* dal complesso *Speonomus delarouzeei* coincidono, in questo caso, con il supposto distacco oligocenico della placca sardo-corsa), il genere *Patriziella*, apparentemente affine al genere pirenaico *Gesciella* Giachino & Guéorguiev, 1989 e nei Carabidi i generi *Sardaphaenops*, affine al genere catalano *Paraphaenops* Jeannel, (CASALE & GIACHINO, 1988) e *Speomolops*, affine a *Zariquieya* Jeannel, 1924, si nota la presenza di elementi – nel caso specifico le *Bathysciola* del «gruppo *damryi*» – il cui popolamento può essere fatto risalire ad epoche decisamente più recenti. Il fatto che le affinità filetiche del gruppo *damryi* debbano ricercarsi, con tutta probabilità, in gruppi di specie appenniniche, piuttosto che in gruppi pirenaici, e la debole differenziazione reciproca fra le specie del gruppo, unitamente all'attuale fase di differenziazione delle singole popolazioni di *B. damryi* (cf. paragrafo relativo alla variabilità di questa specie), ci fanno propendere per una successiva fase di colonizzazione, realizzatasi mediante un collegamento sardo-appeninico. L'assenza del genere *Bathysciola* in Corsica (sostituito dal vicariante *Parabathyscia* Jeannel) ci porta ad escludere un popolamento più recente, pleistocenico, attraverso un ponte sardo-corso-toscano (DALLAI, 1983; LANZA, 1983), e a propendere per un popolamento tardo miocenico, sardo appenninico diretto, realizzatosi forse durante la crisi di salinità del Mediterraneo, come è già stato supposto (Casale, 1985) per altri elementi endogei della fauna sarda (Carabidae Scaritinae del gen. *Typhloreicheia*). Il nucleo progenitore dell'attuale gruppo *damryi* avrebbe trovato già in loco, nell'area sarda, i progenitori degli attuali generi di Bathysciinae *Batinoscelis*, *Patriziella* e *Ovobathysciola*, probabilmente già legati all'ambiente endogeo. L'attuale vicarianza di questi generi rispetto a *Bathysciola* sarebbe quindi da imputare, forse,

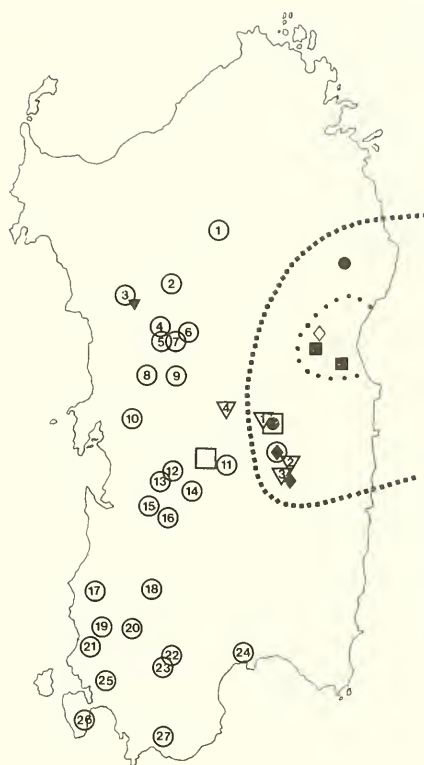



Fig. 49 - Carta corologica delle *Bathysciola* del «gruppo *damryi*» correlata alla distribuzione degli elementi più specializzati, delle famiglie Cholevidae e Carabidae, della fauna sotterranea sarda. La distribuzione di tutte le specie, ad esclusione di quelle del gruppo *damryi*, è puramente indicativa.
○ *B. damryi* (Ab.): (1) Ozieri; (2) Gr. di Rebeccu; (3) Padria; (4) Campeda; (5) Macomer; (6) Silanus; (7) Bortigali; (8) Gr. verde di Santu Lussurgiu; (9) Abbasanta; (10) Bauladu; (11) Laconi; (12) Bannari; (13) Monte Arci; (14) Giara di Gesturi; (15) Uras; (16) Mogoro; (17) Fluminimaggiore; (18) Villacidro; (19) Iglesias; (20) Domusnovas; (21) Gonnesa; (22) Monte Narcau; (23) Gr. Sa Serra de is Fossas; (24) Cagliari; (25) Carbonia; (26) S. Antioco; (27) Teulada.

□ *B. kraussei* Melichar

▽ *B. doderoi* n. sp.: (1) Aritzo; (2) Sadali; (3) Seui; (4) Sorgono.

▼ *Ovobathysciola grafittii* Rampini & Sbordoni.

● *Bathysciola fortesculpta* Jeannel + *Duvalius sardous* Dodero.

■ *Sardaphaenops supramontanus* Cerr. & Henr. (s. lato).

⊡ *Batinoscelis aritzensis* (Jeannel).

♦ *Batinoscelis diabolicus* (Jeannel) + *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire).

◈ *Batinoscelis lostiai* (Dodero) + *Ovobathysciola gestroi* (Fairmaire).

◇ *Patriziella sardoa* Jeannel.

•••••• *Ovobathysciola majori* (Reitter).

▪▪▪▪▪ settore «antico».

a problemi di competizione a livello di nicchia ecologica in specie che per fattori climatici hanno subito scarse fluttuazioni degli areali originari. È infatti da sottolineare che l'attuale clima sardo risulta ecologicamente alquanto limitante per i Bathysciinae, e potrebbe costituire una forte barriera alla colonizzazione, diffusa, dell'Ambiente Sotterraneo Superficiale, che tuttavia si realizza talora anche nell'«eucavernicola» *Ovobathysciola majori* (Casale & Giachino, 1988); prova ne sia il fatto che le varie popolazioni di *B. damryi* risultano, morfologicamente e geograficamente, isolate fra loro e soggette a un'apparente situazione di deriva genetica.

La differenziazione specifica di *kraussei* e *doderoi*, all'interno del gruppo *damryi* , sembrerebbe dunque dovuta a fenomeni di isolamento prolungato di popolazioni alticole e silvicole, sul massiccio del Gennargentu, in una fase anatermica quaternaria e pre-quaternaria.

Ringraziamenti. Sono molto grato a tutti gli amici e colleghi che hanno collaborato in vario modo alla stesura della presente nota: Dr.ssa Nicole Berti del Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Dr.ssa Sarah Mascherini del Museo Zoologico «La Specola» di Firenze, Dr. Roberto Poggi del Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria» di Genova, Prof.ri Romolo Prota e Gavino Delrio dell'Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Sassari per il prestito del materiale conservato nei loro Istituti, Sig. Luca Fancello (Cagliari), Dr. Alessandro Focarile (St. Pierre), Dr. Giuseppe Grafitti (Sassari), Dr. Piero Leo (Cagliari) e Dr. Riccardo Monguzzi (Milano) per avermi disinteressatamente concesso in studio gli esemplari frutto delle loro raccolte.

Un ringraziamento particolare va al Prof. Achille Casale per la revisione critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

Alvarez W., 1972 - Rotation of the Corsica-Sardinia microplate - *Nature Physical Science*, London, **235**: 103-105.

Alvarez W., Cocozza T., Wezel F.C., 1974 - Fragmentation of the Alpine orogenetic belt by microplate dispersal - *Nature*, London, **248**: 309-314.

Casale A., 1985 - Note su *Typhloreicheia* italiane, con descrizione di nuovi taxa di Sicilia - *Ann. Mus. civ. St. Nat.*, Genova, **85**: 259-271.

Casale A., Giachino P.M., 1988 - Note su *Sardaphaenops supramontanus* Cerruti & Henrot, 1956 (Col. Carabidae), e descrizione di *S. supramontanus grafittii* n. subsp. - *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino, **6** (2): 585-601.

Cassola F., 1982 - Il popolamento cavernicolo della Sardegna. - *Lav. Soc. ital. Biogeografia*, (N.S.), Forlì, **7** (1978): 615-755.

Dallai R., 1983 - Interesse biogeografico dei Neanuridi (Collembola) della Sardegna e delle isole dell'Arcipelago Toscano. - *Lav. Soc. ital. Biogeografia*, (N.S.), Forlì, **8** (1980): 417-466.

Dupré E., 1989 - Bathysciinae (Col. Catopidae) des Pyrenées occidentales: I. Etude du sac interne et morphologie comparée des *Speonomus* de la region de St. Jean Pied de Port (Pyrenées atlantique, France). Redefinition du sous-genre *Phacomorphus* et creation du sous-genre *Phacomorphoides*. Considerations phylogeniques et biogeographiques locales. Considerations génerales sur la systematique des Bathysciinae. - *Ikartzaleak* **13**: 55-99.

GIACHINO P.M., GUÉORGUIEV V.B., 1989 - Un nouveau genre de Bathysciinae des Pyrenées françaises (Coleoptera: Catopidae Bathysciinae) - *Revue suisse Zool.*, Genève, **96** (2): 403-410.

JEANNEL R., 1910 - Essai s'une nouvelle classification des Silphides cavernicoles. Biospeologica XIV. - *Arch. Zool. exp. gén*, Paris, (5) **5**: 1-48.

JEANNEL R., 1924 - Monographie des Bathysciinae. Biospeologica L. - *Arch. Zool. exp. gén.*, Paris, **63**: 1-436.

JUBERTHIE C., 1988 - Paleoenvirement and speciation in the cave beetle complex *Speonomus delarouzeei* (Coleoptera, Catopidae, Bathysciinae). - *Int. J. Speleol.*, Philadelphia, **17**: 31-50.

LANZA B., 1983 - Ipotesi sulle origini del popolamento erpetologico della Sardegna. - *Lav. Soc. ital. Biogeografia*, (N.S.), Forlì, **8** (1980): 723-744.

SBORDONI V., 1982 - Advances in Speciation of Cave Animals, p. 219-240. In C. Barigozzi (ed.), Mechanism of Speciation. Alan R. Liss, Inc., New York.

SBORDONI V., RAMPINI M., COBOLLI SBORDONI M., 1982 - Coleotteri Catopidi cavernicoli italiani. - *Lav. Soc. ital. Biogeografia*, (N.S.), Forlì, **7** (1978): 253-336.

RIASSUNTO

L'Autore fornisce i dati sistematici, faunistici e zoogeografici desunti dallo studio condotto sulle specie di *Bathysciola* sarde affini a *B. damryi*. Viene chiarita la situazione tassonomica di *B. damryi* e *B. kraussei* e viene descritta *B. doderoi* n. sp. del Massiccio del Gennargentu (loc. typ. Sadali). L'Autore discute inoltre il significato zoogeografico del «gruppo di *B. damryi*» nell'ambito del popolamento sardo di Coleotteri Batiscini, supponendo per tale gruppo una colonizzazione tardo-miocenica della Sardegna.

SUMMARY

Notes on *Bathysciola* from Sardinia. Taxonomy, chorology and zoogeography of the species related to *B. damryi* (Abeille, 1881) (Col., Cholevidae, Bathysciinae).

Data on the taxonomy, chorology and zoogeography of the *Bathysciola* of Sardinia are given. The systematic status and morphology of *B. damryi* and *B. kraussei* are described and discussed, and *B. doderoi* n. sp. from Gennargentu M.t (loc. typ., Sadali) is described. The zoogeographic meaning of «*B. damryi* group» into Bathysciinae of Sardinia is discussed and its late-miocene origin in the island is supposed.